

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A45D 40/04, 40/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/39991 (43) Date de publication internationale: 17 septembre 1998 (17.09.98)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/00479</p> <p>(22) Date de dépôt international: 10 mars 1998 (10.03.98)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 97/02864 11 mars 1997 (11.03.97) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): GUERET, Jean-Louis, H. [FR/FR]; 15, rue Hégésippe Moreau, F-75018 Paris (FR).</p> <p>(74) Mandataire: BOULARD, Denis; L'Oréal - D.P.I., 90, rue du Général Roguet, F-92583 Clichy Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i></p>	

(54) Title: DISPENSER FOR CRUMBLY PRODUCT

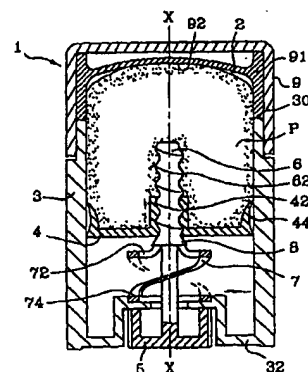
(54) Titre: DISTRIBUTEUR POUR UN PRODUIT DELITABLE

(57) Abstract

The invention concerns a set for applying (1) a crumbly product (P) with consistency ranging from viscous to solid having an application surface (2), comprising: a shell (3) open at one end (30), the shell end opposite the open end (30) having a bottom (32); a support (4) on which the product (P) is mounted, said support being axially movable inside the shell; driving means (6) for adjusting the support height inside the shell; actuating means (5) accessible from the shell bottom for controlling said driving means; and resilient means (7), axially deformable, to enable, when pressure is exerted substantially axially on the application surface (2), an relative axial displacement between the product and the shell, countering the return force exerted by the resilient means (7). The driving means are separate from the resilient means.

(57) Abrégé

L'invention se rapporte à un ensemble d'application (1) d'un produit délitale (P) de consistance visqueuse à solide présentant une surface d'application (2), cet ensemble d'application comportant: une enveloppe (3) ouverte à l'une de ses extrémités (30), l'extrémité de l'enveloppe opposée à l'extrémité (30) ouverte présentant un fond (32); un support (4) sur lequel est monté le produit (P), ledit support étant mobile axialement à l'intérieur de l'enveloppe; des moyens d'entraînement (6) aptes à régler la hauteur du support à l'intérieur de l'enveloppe; des moyens d'actionnement (5) accessibles depuis le fond de l'enveloppe pour commander lesdits moyens d'entraînement; et des moyens élastiques (7), déformables axialement, pour permettre, sous l'effet d'une pression exercée sur la surface d'application (2), de façon sensiblement axiale, un déplacement axial relatif entre le produit et l'enveloppe, à l'encontre d'une force de rappel exercée par les moyens élastiques (7). Les moyens d'entraînement sont distincts des moyens élastiques.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

DISTRIBUTEUR POUR UN PRODUIT DELITABLE

La présente invention se rapporte à un ensemble d'application de produit délitale comportant une enveloppe de protection rigide, le produit étant susceptible de coulisser dans cette enveloppe entre deux positions : une position rentrée où le produit est protégé à l'intérieur de l'enveloppe, et une position sortie où le produit peut être appliqué sur une surface à traiter.

Cet ensemble d'application est destiné, plus particulièrement, à distribuer et appliquer un produit cosmétique, dermatologique ou alimentaire, tel que par exemple un stick (ou bâton) de déodorant ou de dépilatoire, un gel, une crème, un pain de fard, un bâton de produit à lèvres ou de fard à joues, un blush, un fond de teint, ou bien un bâton de colle.

On connaît, par exemple par le document US-A-2 491 723, un étui de rouge à lèvres dans lequel est logé un produit présenté sous forme de bâton. Le bâton est logé dans une cupule coulissante à l'intérieur de l'étui. Au fond de l'étui est prévu une molette de réglage, apte à faire avancer ou reculer le bâton dans l'étui. A cet effet, la molette est solidaire d'une spirale hélicoïdale, dont l'extrémité libre porte la cupule. Un dispositif est prévu pour immobiliser axialement une spire médiane du ressort, de sorte qu'un mouvement de rotation du ressort, par l'intermédiaire de la molette, provoque, par translation, l'avancement ou le recul de la cupule de produit. De par la fixation du produit sur le ressort, ce produit est suspendu, en quelque sorte, de façon élastique.

L'applicateur de l'art antérieur ci-dessus présente plusieurs inconvénients. D'une part, le mécanisme d'entraînement, selon US-A-2 491 723, est imprécis et présente du jeu, ce qui porte préjudice à la précision d'application du produit. D'autre part, en début de distribution du produit, le fonctionnement du mécanisme est ressenti par l'utilisateur comme trop dur, et en fin de course comme trop mou. En conséquence, suivant la position de la cupule dans son enveloppe, la souplesse d'application du produit n'est pas constante. En effet, en début d'utilisation quand le bâton est vierge, la souplesse d'application du bâton est déterminée par la compression de quelques spires peu nombreuses ; en conséquence, il y a peu de souplesse d'application. Par contre, en fin d'utilisation, quand le bâton est presque à la fin de sa course de sortie, le bâton repose sur un nombre de spires important du ressort ; il en résulte que la force d'application est trop faible pour obtenir un délitage correct du produit, ce qui est préjudiciable, également.

La présente invention vise à éviter tous les inconvénients de cet applicateur antérieur, en mettant à la disposition du consommateur un applicateur de produit délitale, d'application douce, dont le fonctionnement est impeccable. Selon l'invention, grâce à une suspension élastique améliorée du produit, celui-ci peut être appliqué en douceur sur les surfaces à traiter, par exemple les zones sensibles de la peau, comme les lèvres ou les aisselles, la douceur d'application étant constante du début de l'application du produit jusqu'à la fin de sa consommation.

La présente invention a pour premier but un ensemble d'application de fonctionnement amélioré d'application très douce, utilisable notamment pour un produit dur et peu délitable, assurant un délitage régulier.

5 Un autre but de l'invention est d'éviter le dessèchement du produit, en associant à cet applicateur un élément de fermeture. En position de stockage, la surface d'application du produit est en contact élastique permanent avec cet élément de fermeture, permettant de réduire au maximum l'évaporation de composés volatils qui peuvent être présents, le
10 cas échéant, dans le produit.

Aussi, la présente invention, se rapporte à un ensemble d'application de produit délitable de consistance visqueuse à solide, par exemple sous forme de pain solide, de crème ou de gel, présentant une surface d'application, cet
15 ensemble d'application comportant :

- a) une enveloppe ouverte à l'une de ses extrémités, l'extrémité de l'enveloppe opposée à l'extrémité ouverte présentant un fond,
- b) un support sur lequel est monté le produit, ledit support étant mobile axialement à l'intérieur de l'enveloppe,
- 20 c) des moyens d'entraînement aptes à régler la hauteur du support à l'intérieur de l'enveloppe,
- d) des moyens d'actionnement accessibles depuis le fond de l'enveloppe pour commander lesdits moyens d'entraînement, et
- 25 e) des moyens élastiques, déformables axialement, pour permettre, sous l'effet d'une pression exercée sur la surface d'application, de façon sensiblement axiale, un déplacement axial relatif entre le produit et l'enveloppe à l'encontre d'une force de rappel exercée par les moyens élastiques.

Selon l'invention, lesdits moyens d'entraînement sont distincts des moyens
30 élastiques. Ainsi, la force de rappel élastique est sensiblement constante, quelle que soit la position du support à l'intérieur de l'enveloppe, ce qui contribue à fournir une douceur d'application constante au fil des utilisations.

Par l'expression « *produit délitable* », on entend tout produit sensiblement
35 solide ou visqueux pouvant être étalé sur une surface par frottement, tel que par exemple, un stick déodorant gélifié, une poudre de maquillage compactée, un bâton de produit pour les lèvres, une lotion, une crème ou un onguent, ou bien un bâton de colle. Lorsque le produit est solide, sa mise en forme peut être effectuée par compactage, par extrusion ou par coulage, suivi
40 de solidification.

L'enveloppe de l'applicateur est, généralement, cylindrique et présente une section circulaire ou ovale, mais elle peut, également, être polygonale, ou avoir toute autre forme. De préférence, elle est réalisée en un matériau
45 rigide, tel que du polypropylène.

Dans cette enveloppe est monté, de façon classique, le support de produit, coulissant axialement, et portant le pain de produit.

Avantageusement, ce support, s'étend radialement, par rapport à l'axe d'une tige faisant office de moyen d'entraînement, et est en appui contre les parois latérales internes de l'enveloppe, servant de base de soutien pour le produit. Ce support peut se présenter sous forme d'un piston ou d'une coupelle mobiles. Les moyens d'entraînement prévus pour coopérer avec le support sont constitués, avantageusement, par une tige, cette tige ne présentant sensiblement aucune élasticité axiale. La tige comporte des moyens de couplage aptes à coopérer avec le support, en vue d'ajuster sa hauteur. A cet effet, le support peut être pourvu d'un orifice central, comportant, par exemple, un taraudage interne. Ce taraudage de l'orifice est apte à coopérer avec un filetage complémentaire de la tige. On comprend alors aisément, qu'une rotation de la tige provoque, par vissage, l'avancement ou le recul du support, et ainsi du produit. En variante, il est possible, également, de prévoir un mécanisme à crémaillère/cliquet pour régler la hauteur du support dans l'enveloppe.

Selon un aspect intéressant de l'invention, la tige est montée coulissante axialement, par rapport à l'enveloppe. Conformément à un premier mode de réalisation, la tige comporte un élément d'appui, par exemple une butée axiale, solidaire de la tige ou non, servant d'appui aux moyens élastiques, ces moyens pouvant alors être disposés entre le fond et la butée axiale. De façon générale, les moyens élastiques sont, par exemple en métal ou en plastique, et peuvent être constitués par un ressort hélicoïdal. Dans ce cas, le ressort élastique est traversé par la tige. En variante, les moyens élastiques peuvent être constitués, également, d'un bloc en mousse alvéolaire élastiquement compressible, ou se présenter sous forme d'une ou plusieurs lames ressort élastiquement flexibles, ou bien présenter une structure du type soufflet élastiquement déformable. Ce soufflet peut faire partie intégrante de l'enveloppe externe et être disposé entre ladite enveloppe et le fond. Dans cette configuration, le soufflet est élastiquement étirable.

Dans le cas où le ressort est en plastique, il peut être réalisé en une seule pièce avec la tige. Avantageusement, la tige traverse le fond de l'enveloppe. L'extrémité de la tige, émergeant du fond vers l'extérieur de l'enveloppe, est solidaire des moyens d'actionnement, accessibles à l'utilisateur. L'autre extrémité de la tige est, dans ce cas, noyée dans le produit. Cette disposition permet de faire coulisser la tige axialement, en déformant les moyens élastiques, à l'encontre de la force de rappel desdits moyens élastiques.

Les moyens d'actionnement peuvent être montés actionnables en rotation. De préférence, ils sont constitués par une molette cylindrique solidaire d'une extrémité de la tige, au voisinage du fond de l'enveloppe. La tige, la molette, le support et le pain de produit forment un ensemble, apte à coulisser axialement dans l'enveloppe, lorsqu'une pression est exercée sur la surface d'application du pain de produit, en appliquant celle-ci sur un objet à traiter. Cette pression provoque un recul élastique du pain de produit, ainsi du support et de la tige, en comprimant le ressort. Ainsi, un pain de produit peut

5 être appliqué sur une surface en toute douceur, ce qui convient particulièrement à l'application d'un produit solide, délitable, sur les zones sensibles de la peau. Lorsqu'on utilise un mécanisme à crémaillère/cliquet pour effectuer le réglage de la position du produit, l'organe de manoeuvre est un bouton-poussoir, que l'utilisateur peut enfoncer par pression axiale.

10 La tige peut être creuse. Dans ce cas, un canal central traverse toute la tige, s'étendant de son extrémité. Ceci est avantageux lors du conditionnement de cet ensemble d'application, car en le retournant, le produit peut, le cas échéant, être coulé à chaud au travers de la tige creuse dans l'enveloppe. Dans ce cas, l'extrémité ouverte de l'enveloppe est fermée par un capot de protection, le capot servant de moule. Ainsi, le capot comporte une surface interne présentant une forme complémentaire à celle de la surface d'application du pain de produit, par exemple en forme de dôme.

20 En position de stockage de l'ensemble d'application, la surface d'application du pain de produit peut être en permanence en appui élastique contre la surface interne du capot. Cette disposition permet de réduire considérablement le dessèchement d'un produit comportant des constituants volatils, par exemple des sticks déodorants corporels à l'alcool ou des raisins de rouge à lèvres aux silicones volatils. Cette disposition permet aussi d'empêcher le produit de se dégrader sous l'effet de l'air ambiant.

25 Selon un second mode de réalisation, les moyens élastiques sont disposés entre la molette et le fond de l'enveloppe. Dans ce cas, la paroi latérale de l'enveloppe présente une forme cylindrique, de section ovale ou aplatie, deux fenêtres rectangulaires étant prévues au voisinage du fond sur les grandes faces de l'ovale, laissant émerger au moins une partie de la molette, par rapport au contour extérieur de l'enveloppe. Entre la face circulaire de la molette et le fond est alors disposé le moyen élastique, par exemple sous forme de lame élastique, de ressort hélicoïdal ou bien de bloc de mousse alvéolaire élastiquement compressible. Ce bloc est, par exemple, une plaque en mousse d'éthylène. Une pression sur la surface d'application du pain de produit est donc transmise, via le support et la tige, sur la molette, qui recule d'une distance déterminée, en comprimant la plaque de mousse.

40 Selon un troisième mode de réalisation, les moyens élastiques sont situés entre la tige et le support de produit. Dans ce cas, la tige ne coopère pas directement avec le support, comme dans les modes de réalisation décrits précédemment, mais avec un organe intermédiaire portant lui-même les moyens élastiques et sur lequel le support est monté, de façon mobile axialement. Cet organe intermédiaire peut être porteur de languettes élastiques, d'un ressort hélicoïdal ou bien d'une plaque en mousse alvéolaire élastiquement compressible, en appui contre le support.

Suivant un quatrième mode de réalisation, on utilise un moyen élastique travaillant en élévation. Dans ce cas, ces moyens sont situés entre deux

5 zones périphériques de l'enveloppe, disposées avantageusement à proximité du fond de celle-ci. Ainsi, la paroi cylindrique de l'enveloppe comprend une large zone qui est une zone de préhension, pour la prise en main par l'utilisateur, et, du côté du fond, une zone étroite, mobile axialement par rapport à la zone de préhension, suivant une course déterminée. De préférence, ces moyens élastiques sont constitués par un soufflet élastiquement extensible, solidaire de part et d'autre des deux zones large et étroite de l'enveloppe. Une pression sur la surface d'application du pain de produit est donc transmise, via le support et la tige, sur le fond et la zone 10 étroite de l'enveloppe. Par conséquent, le fond recule alors d'une distance déterminée, en étirant le soufflet élastique.

15 Généralement, le produit est de consistance solide et délitale, tel qu'un stick déodorant ou un raisin de rouge à lèvres. Il est possible, cependant d'utiliser un produit de consistance plus ou moins visqueuse comme une crème corporelle ou une lotion déodorante, auquel cas le produit est maintenu dans l'enveloppe au moyen d'un tamis constituant la surface d'application dudit produit, ce tamis étant monté coulissant axialement dans l'enveloppe du côté de l'extrémité ouverte, cette extrémité ouverte comportant 20 avantageusement des moyens pour empêcher le tamis de sortir de l'enveloppe.

25 Pour mieux faire comprendre la présente invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs, plusieurs modes de réalisation d'applicateurs conformes à l'invention, représentés sur les dessins annexés.

30 La figure 1 représente une coupe axiale d'un applicateur, selon un premier mode de réalisation de l'invention, en position de stockage.

La figure 2 représente une coupe axiale de l'applicateur de la figure 1 en position d'utilisation.

35 La figure 3 représente une coupe axiale d'un applicateur, selon un second mode de réalisation de l'invention, en position de stockage.

La figure 4 représente, en coupe axiale, un autre mode de réalisation d'applicateur de l'invention.

40 La figure 5 représente une vue en perspective d'un autre mode de réalisation d'applicateur de l'invention.

La figure 6 représente, en coupe axiale, un l'applicateur selon le mode de réalisation de la figure 5.

45 La figure 7 représente une vue en coupe axiale d'un autre mode encore de réalisation d'applicateur de l'invention.

La figure 8 montre une vue en coupe axiale d'une variante de réalisation de la figure 1, l'applicateur représenté étant spécialement conçu pour la distribution d'un produit de consistance liquide à pâteuse.

5 La figure 9 enfin montre une autre mode de réalisation d'un applicateur comportant un mécanisme à crémaillère et à cliquets pour faire sortir, à volonté, le produit, au fur et à mesure de sa consommation.

10 Sur les dessins, notamment en référence aux figures 1 et 2, on voit un applicateur désigné dans son ensemble par la référence 1. Il comporte une enveloppe cylindrique 3 de section ovale pourvue d'un axe central X, cette enveloppe étant fermée à son extrémité inférieure par un fond 32, et ouverte à l'extrémité supérieure 30 située du côté opposé au fond.

15 Le fond 32 est pourvu d'un évidement cylindrique 38 dont le diamètre est supérieur à la dimension du petit axe de l'ovale. Ainsi deux encoches (non représentées) sont formées dans l'enveloppe 3. L'évidement 38 est formé par une paroi cylindrique 37 et un plateau circulaire 39 muni d'un orifice central 35. Dans l'évidement 38 est logée une molette cylindrique 5 mobile en rotation, solidaire d'une tige de réglage centrale 6 traversant l'orifice 35 et s'étendant sur presque toute la hauteur de l'enveloppe 3. L'axe de la tige 6 est confondu avec l'axe X de l'applicateur. La paroi cylindrique externe de la molette comporte des rainures longitudinales 52 facilitant sa manipulation. La molette est accessible de l'extérieur par les encoches, où elle peut tourner
20
25 autour de l'axe X, par action de l'utilisateur.

Du côté opposé à la molette, sensiblement à partir de sa mi-hauteur, la partie supérieure de la tige est pourvue d'un filetage 62 coopérant avec un taraudage correspondant d'un manchon cylindrique 42, ce manchon faisant
30 partie d'une coupelle 4, de section ovale, dont la périphérie porte une lèvre d'étanchéité 44 tournée du côté opposé au fond 32. La lèvre d'étanchéité 44 est au contact avec la paroi interne de l'enveloppe 3.

La tige 6 comporte, en outre, une collerette radiale 8, située à l'extrémité inférieure du filetage 62, sensiblement à mi-hauteur de la tige. Un ressort hélicoïdal en spirale 7 à double entrée, compressible axialement, comporte, à une première extrémité, deux pattes 72, qui sont en appui contre la collerette radiale 8 de la tige. Le ressort 7 est réalisé en un matériau plastique. La seconde extrémité 74 du ressort est en appui contre le plateau 39. Le ressort
35
40 7 est placé en compression entre le plateau 39 et la collerette.

Au voisinage de l'ouverture 34, la paroi de l'enveloppe présente une zone d'épaisseur réduite 36, qui constitue un siège pour un capot de protection 9, apte à fermer l'extrémité ouverte de l'enveloppe 3. A l'intérieur de ce capot est disposé un sous-capot 91, comportant un fond concave 92, dont la concavité est tournée vers le fond 32 de l'applicateur.
45

Ainsi, un réservoir de produit est défini par le support 4, l'enveloppe 3 et le sous-capot 91, réservoir dans lequel est placé un bloc gélifié de produit P délitable. Ce bloc de produit P présente, comme visible sur la figure 2, une surface d'application 2, émergeante de l'extrémité ouverte 30 de l'enveloppe 3, cette surface 2 épousant le fond concave 92 du sous-capot 91 et étant en appui élastique contre celui-ci sous l'action du ressort 7 (figure 1).

Lorsque l'utilisateur applique la surface 2 du produit P sur la peau, en vue d'y appliquer le produit, le contact du produit avec la peau s'effectue en douceur. En effet, lorsque une force d'appui est effectuée sur la surface 2 du produit, comme symbolisé par la flèche F sur la figure 2, le pain de produit P recule axialement en direction du fond 32, en comprimant le ressort 7. Lors de cette translation axiale, le produit entraîne le support 4, la tige 6 et la molette 5 qui émerge de son logement 38.

La figure 3 représente un second mode de réalisation de l'invention, sensiblement analogue à celui des figures 1 et 2. Sur cette figure, les parties identiques ou jouant un rôle semblable à celles des figures 1 et 2, portent les références de ces figures majorées de 100 ; leur description ne sera reprise que partiellement. Sur la figure 3, seul le ressort en plastique 7 des figures 1 et 2 a été remplacé par un ressort 107 métallique de section ovale, placé entre un plateau d'appui 107a et le fond 132.

Le plateau 107a comporte une ouverture centrale 135, traversée par la tige 106. A mi-hauteur, la tige comporte une collerette 108 s'appuyant contre le plateau 107a.

Il est bien entendu, que le ressort 107a peut être remplacé par tout autre moyen élastiquement déformable axialement, par exemple par un anneau en mousse.

La figure 4 montre, en coupe axiale, un autre mode de réalisation d'un applicateur 201, muni de moyens amortisseurs élastiques 207 sous forme d'une languette élastique recourbée. Le mode de réalisation de la figure 4 est sensiblement analogue à celui des figures 1 et 2. Sur cette figure, les parties identiques ou jouant un rôle semblable à celles des figures 1 et 2, portent les références de ces figures majorées de 200 ; leur description ne sera reprise que partiellement.

L'applicateur 201 comporte une enveloppe cylindrique 203 de forme ovale muni d'un fond 232 pourvu d'un évidement 238, prévu pour loger une molette cylindrique 205 d'actionnement. Cette molette, mobile en rotation, est solidaire d'une extrémité libre 206a d'une tige filetée traversant le fond 232 au niveau de l'évidement 238. Dans l'enveloppe 203 est montée coulissante axialement, une première jupe de guidage cylindrique 204a pourvue, au voisinage de sa partie supérieure, d'un plateau support 204 transversal, supportant un pain de produit délitable P. Dans la partie 204b de la jupe 204a qui s'étend vers le fond 232, est monté, également à coulissement axial, un

plateau de régulation 240 qui comporte un orifice central 242 taraudé, traversé par une tige filetée 206. La périphérie du plateau 240 est pliée d'équerre et forme une seconde jupe de guidage 246.

5 La languette 207 est solidaire du plateau 240 et comporte une extrémité libre flexible 207a, en appui élastique contre le plateau support 204, exerçant une pression déterminée sur celui-ci. Un capot de protection 209 est prévu pour fermer l'applicateur et pour protéger le produit P. Le cas échéant, le plateau support 204 peut être pourvu d'un orifice de remplissage (non
10 représenté) pour le coulage à chaud du produit P, en position inversée de l'applicateur.

 La distribution et l'application du produit P par cet applicateur sont effectuées de manière similaire à celles de la figure 1.

15 Sur les figures 5 et 6 on a représenté, en coupe axiale (figure 6) et en coupe transversale (figure 5, représentant une coupe selon le plan V-V de la figure 6) un applicateur 301, sensiblement analogue à celui des figures 1 et 2. Sur ces figures, les parties identiques ou jouant un rôle semblable à celles
20 des figures 1 et 2, portent les références de ces figures majorées de 300 ; leur description ne sera reprise que partiellement. Sur la figure 5, seul le ressort en plastique 7 des figures 1 et 2 a été remplacé par une plaque de mousse alvéolaire 307 élastiquement compressible, par exemple une mousse de polyéthylène, cette plaque de mousse étant placée entre la molette 305 et
25 le fond 332.

 La figure 7 représente un autre mode de réalisation de l'invention, sensiblement analogue à celui des figures 1 et 2. Sur cette figure, les parties identiques ou jouant un rôle semblable à celles des figures 1 et 2, portent les
30 références de ces figures majorées de 400 ; leur description ne sera reprise que partiellement. Sur la figure 7, le moyen amortisseur est constitué par un soufflet 407 élastiquement extensible. Ce soufflet fait partie de l'enveloppe externe 403 de l'applicateur 401. En effet, le soufflet 407 divise l'enveloppe 403 en deux zones périphériques : une zone large 403a servant de zone de
35 préhension et, du côté du fond, une zone étroite 403b, la zone étroite 403b portant une molette 405 solidaire de la tige 406 pour commander la rentrée et la sortie du produit P. Grâce au soufflet, la zone étroite 403b est mobile axialement, par rapport à la zone de préhension, suivant une course donnée.

40 En appliquant le produit sur un support, par exemple sur la peau, une pression est exercée sur la surface d'application 402 du pain de produit P, cette pression étant transmise, via le support 404 et la tige 406, sur le fond et la zone étroite 403b de l'enveloppe, ce qui provoque, par étirement du soufflet 407, un recul élastique du fond par rapport à la zone large 403a.

45 La figure 8 représente, en coupe axiale, un mode de réalisation d'un applicateur, sensiblement analogue à celui de la figure 1. Par rapport à la réalisation de la figure 1, l'applicateur 501 de la figure 8 a été modifié pour la

distribution d'un produit de consistance liquide à pâteuse. Sur cette figure, les parties identiques ou jouant un rôle semblable à celles des figures 1 et 2, portent les références de ces figures majorées de 500 ; leur description ne sera reprise que partiellement.

5

Selon la figure 8, l'applicateur 501 contient un produit P visqueux, par exemple un gel antitranspirant. Ce produit est conditionné dans un volume défini d'une part, par la paroi interne d'une enveloppe cylindrique 503 et un piston 504, et d'autre part par un tamis 502 pourvu d'une multitude d'orifices de distribution 550, repartis régulièrement sur toute sa surface. Le tamis 502 présente une forme bombée vers l'extérieur et forme, avantageusement, une sorte de grille. Ce tamis est monté coulissant axialement dans l'enveloppe 503. En outre, l'enveloppe 503 présente, du côté de son extrémité libre 530, un rebord 531, s'étendant radialement vers l'intérieur, de sorte que le tamis ne peut pas sortir de l'enveloppe.

15

Par rotation de la molette 505, et en conséquence de la tige 508, la hauteur du piston peut être réglée, de sorte que le tamis 502 dépasse légèrement de l'extrémité 530 de l'enveloppe 503. En appliquant la grille sur un support, par exemple sur la peau, une pression F est exercée sur le produit P. Simultanément, le piston 504, la tige 506 et la molette 505 reculent en comprimant le ressort 507. En même temps, le produit sort par les orifices 550 du tamis et peut être reparti régulièrement sur la peau. Lorsque cesse la pression F sur le tamis 502, la distribution du produit P s'arrête net.

25

La figure 9 enfin montre une autre mode encore de réalisation d'un applicateur 601 comportant un mécanisme de crémaillère à cliquets pour faire sortir, à volonté, un produit P solide, délitable, au fur et à mesure de sa consommation. L'applicateur 601 comporte une enveloppe cylindrique 603 pourvue d'un fond 632 et, du côté opposé, d'une extrémité ouverte 630. Le fond 632 comporte une ouverture 634, dans laquelle est logé un bouton-poussoir 605. Le bouton-poussoir 605 est solidaire d'une tige-crémaillère 606, s'étendant en direction de l'extrémité ouverte 630 de l'enveloppe. Au fond de l'enveloppe 603 est disposé un ressort hélicoïdal 607, en appui contre un plateau de maintien 639 de la tige 606. Ce plateau est monté de façon à pouvoir coulisser axialement entre deux positions extrêmes, un bourrelet périphérique 645 étant prévu sur la paroi interne de l'enveloppe 603 pour limiter la course du plateau vers le haut. Le plateau 639 comporte une ouverture centrale 639a, cette ouverture étant traversée par une portion cylindrique 610 de la tige 606. La portion cylindrique 610 se termine d'un côté, par le bouton-poussoir 605, et de l'autre côté, par une saillie radiale 609. Une pluralité de languettes 660 disposées entre le bouton-poussoir 605 et le plateau 639 maintiennent la saillie 609 en appui élastique contre le plateau 639. Au delà de la saillie 609, la tige 606 comporte une portion conformée en crémaillère 606a. La crémaillère traverse un orifice central 604a, ménagé au centre d'un piston 604, disposé dans l'enveloppe 603, de manière à servir de support pour un bloc solide de produit P, dans lequel est noyée l'extrémité libre 606b de la crémaillère. Le piston 604 comporte, sur sa

30

35

40

45

face opposée au produit, des ailettes 640 s'appuyant sur la crémaillère. Ainsi, le piston est mobile axialement, de façon unidirectionnelle, les ailettes empêchant la crémaillère de s'enfoncer dans le produit P.

5 Le fonctionnement de l'applicateur 601 est le suivant : par enfoncements successifs du bouton-poussoir 605 à l'encontre de la force de rappel des languettes élastiques 660, l'utilisateur fait sortir le produit P, de façon appropriée, par l'extrémité ouverte 630 de l'enveloppe. Chaque actionnement du bouton-poussoir fait avancer le piston 606 d'un cran de la crémaillère et
10 sortir le produit de manière homogène. La surface 602 du produit peut alors être appliquée sur un support approprié, tel que la peau, en exerçant une force d'appui sur celle-ci, comme symbolisé par la flèche F. Lors de l'application du produit sur la peau, la force d'appui provoque un recul élastique de l'ensemble : bloc de produit P - piston 604 - tige-crémaillère 606
15 - bouton-poussoir 605 et languettes 660 - en comprimant le ressort 607.

Grâce à ce mécanisme, le produit peut être appliqué sur la peau de manière douce. Cette application se produit, par ailleurs, de façon homogène, car la force d'appui du produit P sur la peau est toujours sensiblement
20 constante.

Il est à noter que dans le mode de réalisation des figures 1 à 3 et 5 à 9, les moyens d'entraînement que constituent la tige sont liés axialement aux moyens élastiquement déformables, de sorte que lorsque une pression est exercée, notamment à l'application, sur la surface du produit, la tige recule en
25 même temps que se compriment les moyens élastiques. En revanche, l'actionnement des moyens d'entraînement par la molette, ne provoque pas de modification substantielle de la force de rappel exercée par les moyens élastiques.

30

REVENDICATIONS

- 5 1. - Ensemble d'application (1 ... 601) d'un produit délitale (P) de consistance visqueuse à solide présentant une surface d'application (2 ... 602), cet ensemble d'application comportant :
- a) une enveloppe (3 ... 603) ouverte à l'une de ses extrémités (30 ... 630), l'extrémité de l'enveloppe opposée à l'extrémité (30 ... 630) ouverte présentant un fond (32 ... 632),
- 10 b) un support (4 ... 604) sur lequel est monté le produit (P), ledit support étant mobile axialement à l'intérieur de l'enveloppe,
- c) des moyens d'entraînement (6 ... 606) aptes à régler la hauteur du support à l'intérieur de l'enveloppe,
- d) des moyens d'actionnement (5 ... 605) accessibles depuis le fond de l'enveloppe pour commander lesdits moyens d'entraînement, et
- 15 e) des moyens élastiques (7 ... 607), déformables axialement, pour permettre, sous l'effet d'une pression exercée sur la surface d'application (2 ... 602), de façon sensiblement axiale, un déplacement axial relatif entre le produit (P) et l'enveloppe (3 ... 603) à l'encontre d'une force de rappel exercée par les
- 20 moyens élastiques (7 ... 607),
caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (6 ... 606) sont distincts des moyens élastiques (7 ... 607).
- 25 2. - Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont constitués d'une tige (6 ... 606) ne présentant sensiblement aucune élasticité axiale.
3. - Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tige (6 ... 606) est montée coulissante axialement, par rapport à l'enveloppe (3 ... 603).
- 30 4. - Ensemble selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la tige (106) est creuse.
5. - Ensemble selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la tige (6) comporte des moyens de couplage (62, 42) aptes à coopérer avec le support (4), en vue d'ajuster sa hauteur.
- 35 6. - Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que la coopération de la tige (6, 106, 306, 406, 506) avec le support (4, 104, 304, 404, 504) s'effectue par vissage.
- 40 7. - Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que la coopération de la tige (606) avec le support (604) s'effectue par un mécanisme à crémaillère (606a).
- 45 8. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la tige (206) est solidaire d'un organe intermédiaire (240), sur lequel est monté le support (204), de façon mobile axialement.

9. - Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens élastiques (207) sont disposés entre le support (204) et l'organe intermédiaire (240).
- 5 10. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens élastiques (7) sont disposés entre une butée axiale (8), ménagée sur la tige (6), et le fond (32).
- 10 11. - Ensemble selon la revendication 10, caractérisé en ce que la butée axiale est solidaire des moyens d'actionnement (305), les moyens élastiques (307) étant disposés entre les moyens d'actionnement et un fond rapporté (332).
- 15 12. - Ensemble selon la revendication 10, caractérisé en ce que la butée axiale est constitué d'un plateau (107a), solidaire de la tige (106) et située entre le support (104) et le fond (132).
- 20 13. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués d'une structure de type soufflet (407), entreposé entre l'enveloppe (403) et le fond (432).
- 25 14. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués d'un ressort hélicoïdal (7, 107, 507, 607).
- 30 15. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués d'un bloc de mousse (307) élastiquement compressible.
- 35 16. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués d'une lame ressort (207).
17. - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont constitués d'une molette rotative (5, 105, 205, 305, 405, 505) solidaire de la tige (6, 106, 206, 306, 406, 506).
- 40 18. - Ensemble selon la revendication 17, caractérisé en ce que la molette (305) présente au moins une partie émergente (305a) au voisinage du fond (332), par rapport au contour extérieur de l'enveloppe (303).
- 45 19. - Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont constitués d'un bouton-poussoir (605) solidaire de la tige (606).
20. - Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est muni d'un capot de protection (9 ... 409) comportant une surface interne (92 ... 492) présentant une forme complémentaire de celle de la surface d'application (2 ... 402) du produit (P).

21. - Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface d'application (2 ... 402) du produit (P), lorsque le capot (9 ... 409) est mis en place, est en appui élastique contre la surface interne (92 ... 492) du capot (9 ... 409).
- 5
22. - Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit (P) se présente sous forme d'un bloc solide délitale.
- 10
23. - Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit (P) est de consistance visqueuse et est maintenu dans l'enveloppe (503) au moyen d'un tamis (502) constituant la surface d'application dudit produit.
- 15
24. - Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit (P) est une crème corporelle, un bâton de rouge à lèvres, un fard à joues ou un stick déodorant.

1/4

FIG.1

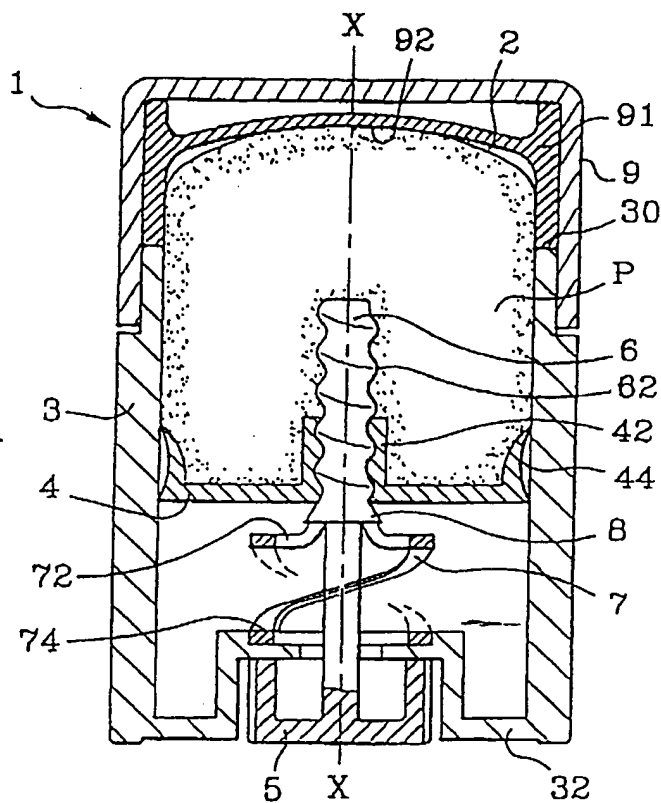
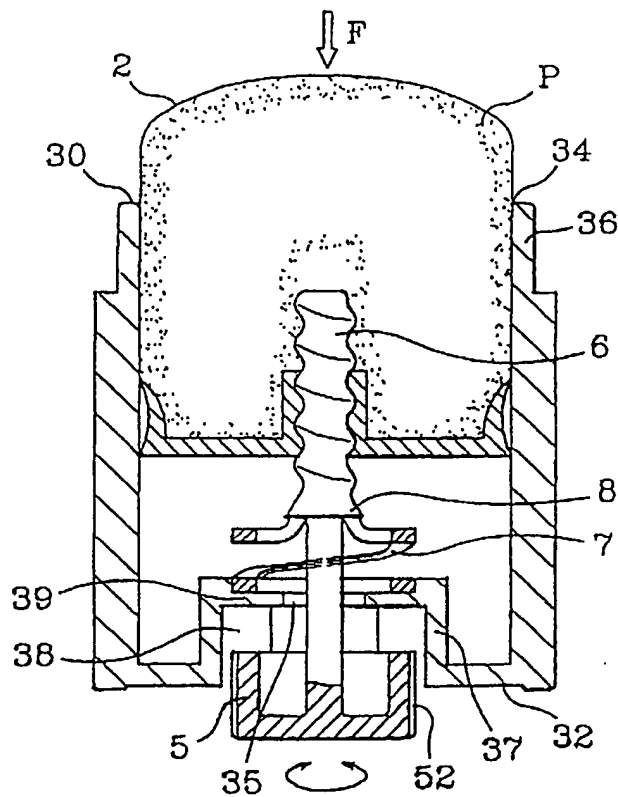
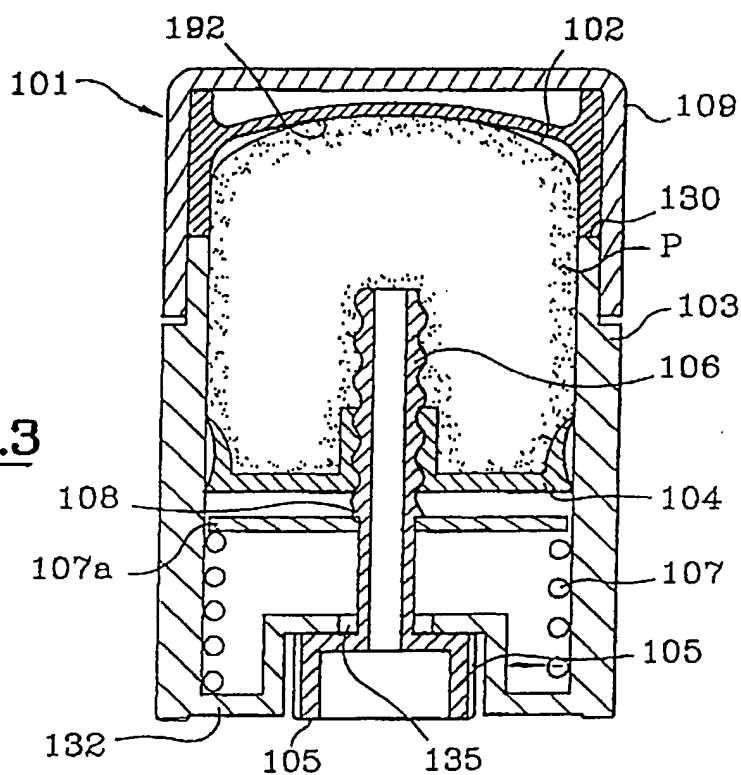
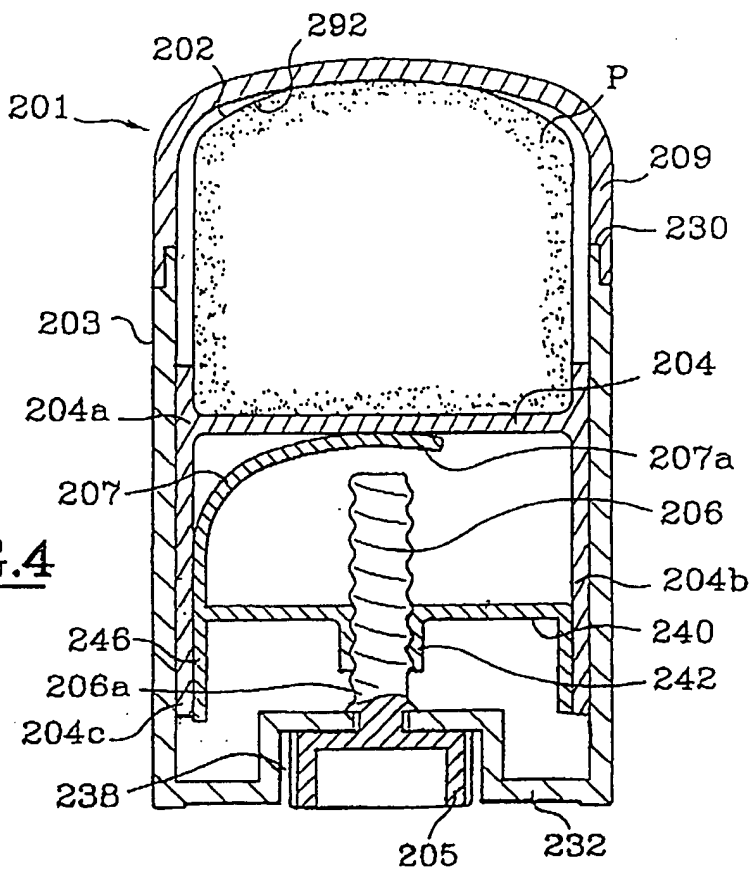


FIG.2



2/4

FIG.3**FIG.4**

3/4

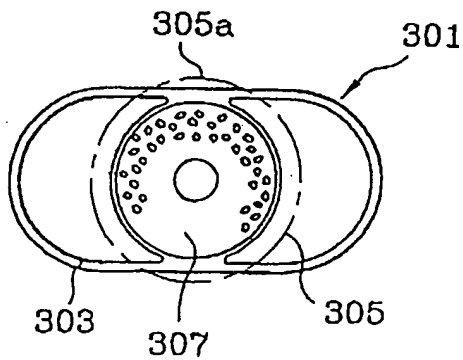


FIG. 5

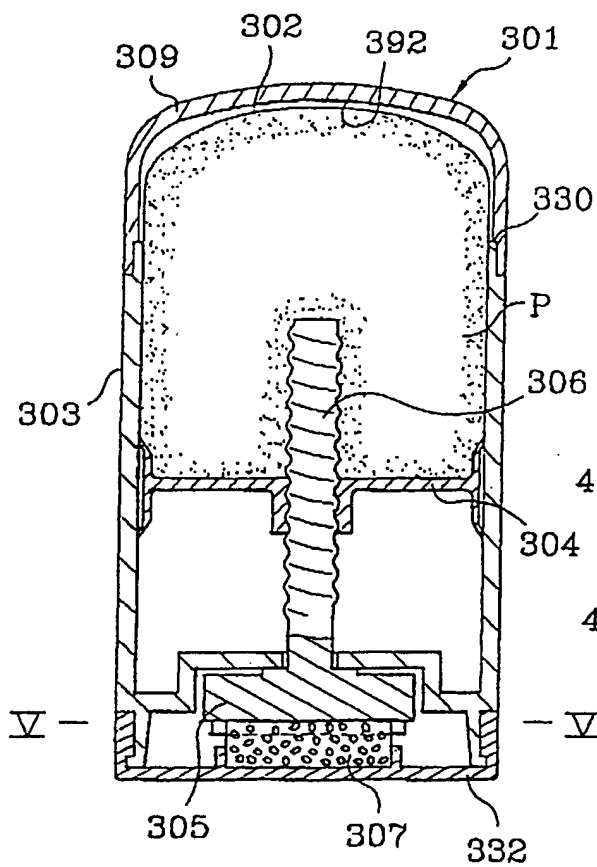


FIG. 6

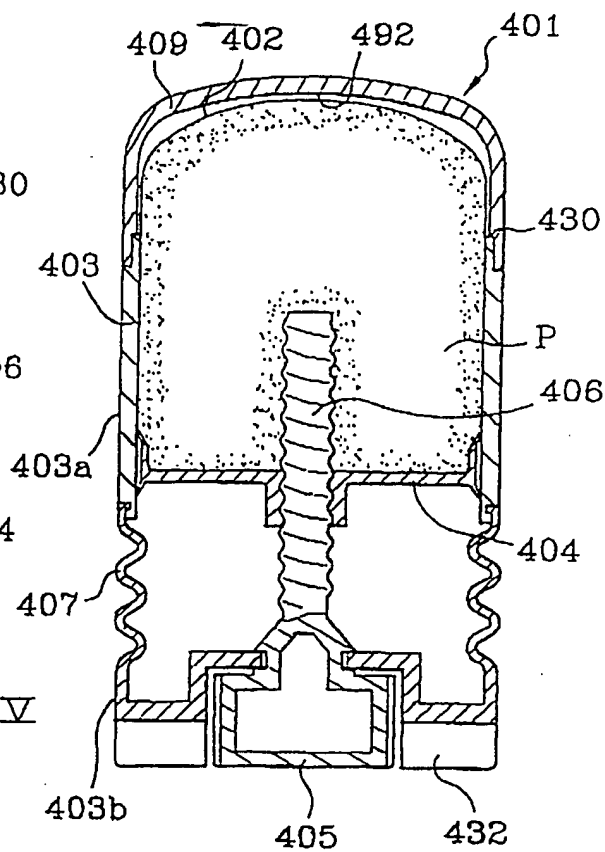
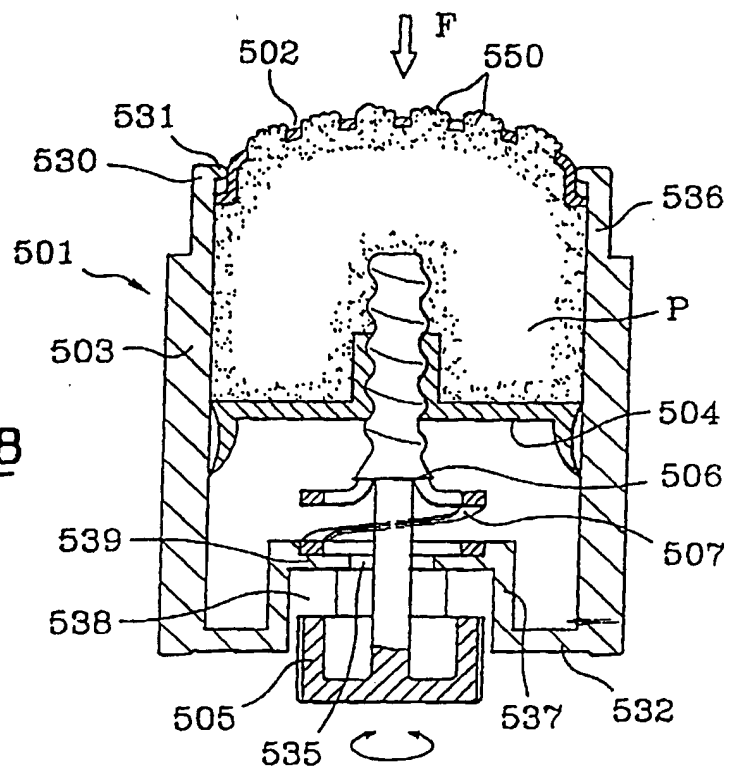
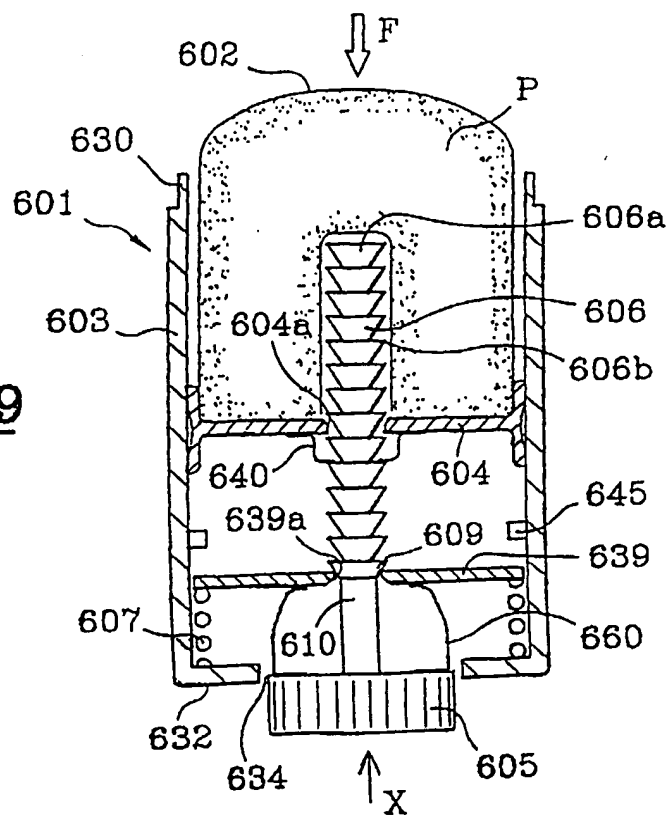


FIG. 7

4 / 4

FIG.8**FIG.9**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 98/00479

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A45D40/04 A45D40/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A45D B65D B43K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 692 767 A (JANVIER) 10 November 1930 see page 1, line 43 - page 2, line 5; figure 2 ---	1-6, 14, 17, 18, 24
X	FR 1 261 214 A (LEMELAND) 19 May 1961 see the whole document ---	1-6, 8, 9, 16, 17, 24
X	FR 968 384 A (BIMECA) 24 November 1950 see the whole document ---	1-6, 10, 11, 14, 17, 24
A	US 2 704 153 A (FLORMAN) 15 March 1955 see the whole document ---	1, 15
A	US 5 102 249 A (HOLLOWAY) 7 April 1992 ---	
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 July 1998

Date of mailing of the international search report

10/07/1998

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sigwalt, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 98/00479

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 093 815 A (KOTOBUKI) 16 November 1983 ---	
A	WO 96 03899 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 15 February 1996 ---	
A	DE 33 18 892 A (HINTERKOPF) 29 November 1984 ---	
A	US 2 565 346 A (BRASELTON) 21 August 1951 ---	
A	US 2 491 723 A (GELARDIN) 20 December 1949 cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/00479

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 692767	A	10-11-1930	NONE	
FR 1261214	A	08-09-1961	NONE	
FR 968384	A	24-11-1950	NONE	
US 2704153	A	15-03-1955	NONE	
US 5102249	A	07-04-1992	NONE	
EP 0093815	A	16-11-1983	AU 549538 B	30-01-1986
			AU 8770882 A	17-11-1983
			BR 8205557 A	17-04-1984
			CA 1197811 A	10-12-1985
			CA 1201997 C	18-03-1986
			US 5009533 A	23-04-1991
WO 9603899	A	15-02-1996	US 5547302 A	20-08-1996
			AU 2954395 A	04-03-1996
			EP 0772410 A	14-05-1997
			JP 10503682 T	07-04-1998
DE 3318892	A	29-11-1984	NONE	
US 2565346	A	21-08-1951	NONE	
US 2491723	A	20-12-1949	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D 1de Internationale No
PCT/FR 98/00479

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A45D40/04 A45D40/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A45D B65D B43K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 692 767 A (JANVIER) 10 novembre 1930 voir page 1, ligne 43 - page 2, ligne 5; figure 2 ---	1-6, 14, 17, 18, 24
X	FR 1 261 214 A (LEME LAND) 19 mai 1961 voir le document en entier ---	1-6, 8, 9, 16, 17, 24
X	FR 968 384 A (BIMECA) 24 novembre 1950 voir le document en entier ---	1-6, 10, 11, 14, 17, 24
A	US 2 704 153 A (FLORMAN) 15 mars 1955 voir le document en entier ---	1, 15
A	US 5 102 249 A (HOLLOWAY) 7 avril 1992 ---	
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

2 juillet 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/07/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé
Sigwalt, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D 1de internationale No

PCT/FR 98/00479

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 093 815 A (KOTOBUKI) 16 novembre 1983 ----	
A	WO 96 03899 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 15 février 1996 ----	
A	DE 33 18 892 A (HINTERKOPF) 29 novembre 1984 ----	
A	US 2 565 346 A (BRASELTON) 21 août 1951 ----	
A	US 2 491 723 A (GELARDIN) 20 décembre 1949 cité dans la demande -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

D 1de Internationale No

PCT/FR 98/00479

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 692767 A	10-11-1930	AUCUN	
FR 1261214 A	08-09-1961	AUCUN	
FR 968384 A	24-11-1950	AUCUN	
US 2704153 A	15-03-1955	AUCUN	
US 5102249 A	07-04-1992	AUCUN	
EP 0093815 A	16-11-1983	AU 549538 B	30-01-1986
		AU 8770882 A	17-11-1983
		BR 8205557 A	17-04-1984
		CA 1197811 A	10-12-1985
		CA 1201997 C	18-03-1986
		US 5009533 A	23-04-1991
WO 9603899 A	15-02-1996	US 5547302 A	20-08-1996
		AU 2954395 A	04-03-1996
		EP 0772410 A	14-05-1997
		JP 10503682 T	07-04-1998
DE 3318892 A	29-11-1984	AUCUN	
US 2565346 A	21-08-1951	AUCUN	
US 2491723 A	20-12-1949	AUCUN	